

Таким образом, проведенное исследование показало, что в условиях г. Братска роль скверов неопределима в зеленом убранстве города, но при этом их распределение по территории является крайне неравномерным. Для повышения устойчивости скверов необходимо расширять ассортимент древесной растительности и проводить комплекс лечебно-профилактических, защитных и компенсационных мероприятий.

Библиографический список

1. Горохов В.А. Зеленая природа города. М.: Архитектура, 2005. 273 с.
2. Рунова Е.М., Гнаткович П.С., Золотухина Г.И. Оценка видового разнообразия древесных интродуцентов г. Братска // Системы. Методы. Технологии, 2015. № 3 (27). С. 149–156.

УДК 332.145

О.Е. Добротворская
(O.E. Dobrotvorskaia)

Ботанический сад УрО РАН, Екатеринбург
(Botanical garden, Ur. Dep. R.A.S., Ekaterinburg)

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИГОРОДСКИХ ФРАГМЕНТОВ ЛЕСА
ДЛЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЕКАТЕРИНБУРГА
(ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC EFFICIENCY
OF ATTRACTING THE INTER-URBAN SITES OF FOREST
FOR IMPROVEMENT AND LANDSCAPING IN THE CITY
OF EKATERINBURG)**

Создание комфортной среды для горожан является одной из важнейших задач градостроительства и благоустройства. Объект исследования – фрагменты лесных насаждений на территории города Екатеринбурга. В работе проведен сравнительный анализ стоимости благоустройства внутригородского участка лесных насаждений и создание внутригородских рекреационных участков с нуля. Установлено, что сохранение и благоустройство одного гектара существующего внутригородского лесного насаждения составит около 2746,890 тыс. рублей, что на 3595,86 тыс. рублей меньше создания одного гектара рекреационного внутригородского парка с нуля (6342,750 тыс. руб.).

The creating a comfortable environment for citizens is one of the most important tasks of the urban planning and improvement. The object of study is the fragments of the forest plantations in the territory of the city Yekaterinburg. The

study contains the comparative analysis of the cost of the improvement of intra-urban site of forest plantations and the cost of the creation the intra-urban recreational sites from scratch. It was established that the cost of the preservation and improving of one hectare of the existing intra-urban forest plantation will be about 2,746,890 thousand rubles, which is 3,595.86 thousand rubles less than the creating of one hectare of a recreational intra-urban park from scratch (6,342,750 thousand rubles).

В современных промышленных городах существуют такие значимые экологические проблемы, как загрязнение воздуха промышленными выбросами и автомобильным транспортом, загрязнение водного бассейна и шумовое воздействие на население. Одним из возможных решений экологических проблем может служить создание дополнительных зеленых зон (скверов, парков) на территории города. Эколого-экономическая оценка крупных городов выявляет положительное влияние озелененных урбанизированных территорий на параметры качества жизни населения. Это повышение содержания кислорода и снижение содержания углекислого газа в воздухе, снижение концентрации загрязняющих веществ от стационарных и нестационарных источников выбросов, снижение количества пыли, снижение шума. По данным В.М. Шувалова и М.М. Саад, даже в безлистном состоянии зеленые насаждения снижают уровень шума в 2-6 дБА [2]. В то же время увеличивается эстетическая и рекреационная привлекательность городской территории.

Цель работы: оценить эффективность использования участков лесных насаждений на территории города.

Уплотнение застройки в городах часто проходит за счет территории зеленых насаждений и лесопарков. В настоящее время лесопарки вокруг города Екатеринбурга еще достаточно многочисленны: Железнодорожный (536 га), Шувакишский (2098 га), Лесопарк им. Лесоводов России (945 га), Уктусский (449 га), Шарташский (753 га), Центральный лесопарк (106 га), Оброшинский (859 га), Юго-Западный (618 га), Южный (2177 га), Санаторный (553,28 га), Мало-Истокский (10,8 га), Карасье-Озерский (472 га), Нижне-Исетский (1670 га), Калиновский (1114 га), Московский (343 га). Всего 15 лесопарков общей площадью 12704 га.

Кроме того, уникальность города Екатеринбурга состоит в том, что на его территории сохранены фрагменты леса. В настоящей работе мы не уточняем юридический статус (собственность или оперативное управление) этих участков леса, но предлагаем рассмотреть возможности их использования в экологических и рекреационных целях при сравнительно невысоких капиталовложениях.

Наши исследования участков лесных насаждений вне лесопарков на улицах Бардина-10, Волгоградской-187, Ясной-37, около 24 больницы и около ДК РТИ показали, что мусор неорганизованно разбросан на лесных

участках около ДК РТИ, вблизи точек питания продукты жизнедеятельности человека занимают до 50 % территории, особенно вблизи остановочных комплексов (по улице Ясной). Нередко участки леса затянуты малиной или высокими сорными травами с преобладанием крапивы.

На части таких участков лесных насаждений можно провести мероприятия по благоустройству для получения рекреационных зон, которые выполняют наряду с эколого-гигиеническими и рекреационную, и эстетическую функции, что экономически более выгодно, чем создание зон отдыха и парков с нуля, и улучшает качество жизни населения.

На одного человека в Екатеринбурге приходится 5,2 м² площади озеленения объектов общего пользования [1]. Согласно «Приказу минрегиона России НЦС 81-02-17-2012 Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства. Озеленение НЦС 81-02-17-2017» [3] площадь зеленых насаждений в крупных городах составляет 5,0 м² на человека.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Екатеринбурга в 2017 году отнесен к категории «повышенный». При таком уровне загрязнения желательно увеличение зеленых рекреационных зон внутри города.

В экономическом плане легкая реконструкция лесных фрагментов в десятки раз дешевле создания многоуровневого парка из крупномерных растений.

Для сравнительного анализа эффективности затрат выбран участок лесных насаждений рядом с жилыми домами по адресу г. Екатеринбург, ул.Бардина, 10. Координаты участка: широта N56°48'27,71" долгота E60°33'27,13". Площадь лесного участка составляет 2,04 га. Он представляет собой чистый сосняк, средняя высота 24,2 м, средний диаметр 38,8 см, VI класс возраста, II класс бонитета, полнота 0,95. Тип леса - сосняк разнотравный.

Для оценки санитарного состояния древостоя и выявления аварийных деревьев необходимо провести фитопатологическое обследование (около 100000 руб.). Наши исследования в соседнем участке внутригородского насаждения леса около первой областной больницы показали, что необходимо удалить около 57 деревьев из 320 существующих на 1 га, что составляет 18% от всех деревьев. При полноте 0,95 на исследуемом участке это составит около 50 деревьев. Снижение полноты до 0,65 от исходной 0,95 не приведет к падению жизнеспособности древостоя.

Для удаления сорных трав с преобладанием крапивы применяем кошение с вывозом травы. Заросли малины удаляем вместе с дерном на глубину 30 см. Для улучшения декоративности участка рекомендуем посадить подсадить лиственные породы: вяз шершавый *Ulmus glabra* (Huds.), иву белую *Salix alba* (L.), калину обыкновенную *Viburnum opulus* (L.), клен Гиннала *Acer ginnala* (Maxim.), клен остролистный *Acer platanoides* (L.), липу мелколистную *Tilia cordata* (Mill.), рябину обыкновенную *Pyrus*

auscuparia (L.), черемуху обыкновенную *Padus avium* (Mill.) яблоню сибирскую *Malus baccata* (L.) Borkh. Вдоль центральных дорожек и на пересечении второстепенных дорожек рекомендуем посадку в живую изгородь или в качестве солитеров быстрорастущие декоративные кустарники: дерен белый *Swida alba* (L.) Opiz, кизильник блестящий *Cotoneaster lucidus* (Schltdl.), пузыреплодник калинолистный *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim., роза морщинистая *Rosa rugosa* (Thunb.), сирень венгерская *Syringa josikaea* (J. Jacq. ex Reichenb.).

Для создания комфортности отдыхающих граждан устанавливаем скамейки, урны. Центральные дорожки выкладываем бехатоном и вдоль них на ширину 1,5 м создаем посевной газон. Для возобновления леса на месте погибших деревьев в глубине участка создаем минерализованные полосы. Все эти работы потребуют финансовых вложений около 2746,890 тысяч рублей.

При создании рекреационной зоны отдыха в городе с нуля фитопатологическое обследование, уборка и вывоз аварийных растений не нужны. Но необходимо создание лесного насаждения, желательно производить посадку крупномеров. Рекомендуемые к посадке породы из вечнозеленых растений – ель колючая и ель сибирская, так как ель является одной из наиболее газоустойчивых пород, и лиственница архангельская как наиболее декоративная в осенний период. Лиственные породы деревьев и кустарников при создании парка с нуля рекомендуем те же, что и при реконструкции существующих фрагментов леса. Затраты на урны, скамейки и бехатонные дорожки остаются такими же, как и в случае реконструкции участка внутригородских лесных насаждений. Создание посевного газона увеличивается с 500 м² до 5000 м².

Для преобразования одного гектара участка внутригородских лесных насаждений потребуется 2746,890 тыс. рублей, что на 3595,86 тыс. рублей меньше создания одного га рекреационного внутригородского парка с нуля (6342,750 тыс. руб.). Полученные нами данные соответствуют нормам озеленения 1 га общегородских парков в крупных городах с населением более 500 тыс. чел. на 01.01.2017, что составляет 6800,96 тыс. рублей [3].

Таким образом, сохранение участков внутригородских лесных насаждений в 2,3 раза экономически более выгодно, чем создание нового участка рекреационных внутригородских зон для отдыха граждан при сохранении экологических функций насаждений.

Библиографический список

1. Аткина Л.И., Булатова Л.В. Нормирование и размещение озелененных территорий общего пользования г. Екатеринбурга. Пермь: Пермский аграрный вестник, 2017. С. 146–152.

2. Шувалов В.М., Саад М.М. Мобильное озеленение зданий 2016 // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования М., 2016.

3. Приказ минрегиона России НЦС 81-02-17-2012 Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства Озеленение НЦС 81-02-17-2017. Сборник № 17.

УДК 630.581.712.2

М.В. Жукова, Т.И. Фролова
(M.V. Zhukova, T.I. Frolova)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**СРАВНЕНИЕ МЕТОДИК ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ
ТЕРРИТОРИИ НА ПРИМЕРЕ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО
ПАРКА-ВЫСТАВКИ НА УЛ. 8 МАРТА В ЕКАТЕРИНБУРГЕ
(COMPARISON OF TECHNIQUES OF AESTHETIC ASSESSMENT
OF THE TERRITORY ON THE EXAMPLE OF DENDROLOGICAL
PARK OF THE EXHIBITION ON VOSMOGO MARTA STREET
IN EKATERINBURG)**

Рассмотрены современные методы эстетической оценки. Приведены результаты анализа рекреационного и эстетического потенциала дендропарка.

All modern methods of aesthetic evaluation are considered. The results of the analysis of recreational and aesthetic potential of the arboretum are presented.

Активная застройка исторических центров крупных городов приводит к снижению комфортности окружающей среды, поэтому особую роль в жизни горожан приобретают парки и скверы, выступающие в качестве «зеленых оазисов». Но каждая территория имеет свои особенности с точки зрения эстетической и рекреационной привлекательности. Из всего многообразия современных методик оценки привлекательности можно выделить три основных направления при изучении эстетических ресурсов.

Классическими принято считать методики оценки, в основу которых положено качественное описание эстетических свойств ландшафта [1]. Эти системы оценки основаны на утверждении, что невозможно определить эстетические характеристики природных комплексов с помощью количественных показателей. Эти методы не имеют широкого применения в практике, поскольку не корректно анализировать свойства природных